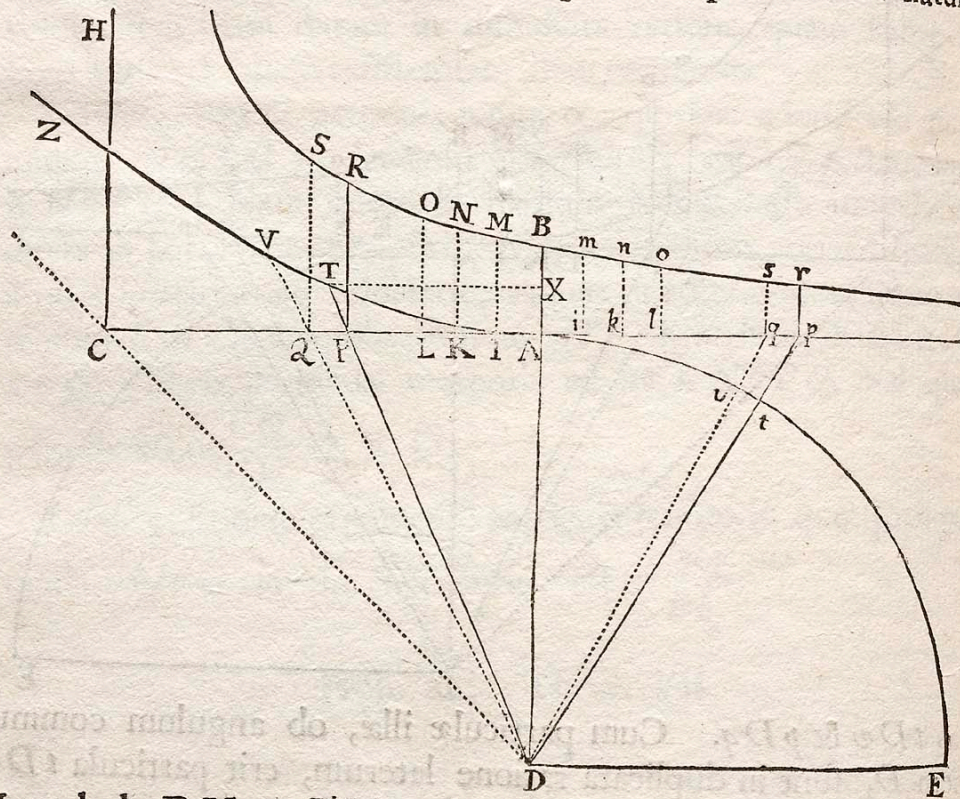


respondentium, usq; dum velocitas illa in nihilum diminuta evanuerit; hoc est, Sector totus  $ADt$  est ut ascensus totius futuri tempus. Q. E. D.

Cas. 2. Agatur  $DQV$  abscindens tum Sectoris  $DAV$ , tum trianguli  $DAQ$  particulas quam minimas  $TDV$  &  $PDQ$ ; & erunt hæ particule ad invicem ut  $DTq.$  ad  $DPq.$  id est (si  $TX$  &  $AP$  parallelæ sint) ut  $DXq.$  ad  $DAq.$  vel  $TXq.$  ad  $APq.$  & divisim ut  $DXq.$  —  $TXq.$  ad  $ADq.$  —  $APq.$  Sed ex natura



Hyperbolæ  $DXq.$  —  $TXq.$  est  $ADq.$ , & per Hypothesin  $APq.$  est  $AD \times AK$ . Ergo particule sunt ad invicem ut  $ADq.$  ad  $ADq.$  —  $AD \times AK$ ; id est ut  $AD$  ad  $AD - AK$  seu  $AC$  ad  $CK$ : ideoq; Sectoris particula  $TDV$  est  $\frac{PDQ \times AC}{CK}$ , atq; adeo ob datas  $AC$  &  $AD$ , ut  $\frac{PQ}{CK}$ ; & propterea per Corol. 5. Prop.

VIII.

VIII. Lib. II. ut particula temporis incremento velocitatis  $PQ$  respondens. Et componendo fit summa particularum temporis, quibus omnes velocitatis  $AP$  particule  $PQ$  generantur, ut summa particularum Sectoris  $ADT$ , id est tempus totum ut Sector totus. Q. E. D.

Corol. 1. Hinc si  $AB$  æquetur quartæ parti ipsius  $AC$ , spatium  $ABRP$ , quod corpus tempore quovis  $ATD$  cadendo describit, erit ad spatium quod corpus semisse velocitatis maximæ  $AC$ , eodem tempore uniformiter progrediendo describere potest, ut area  $ABRP$ , qua spatium cadendo descriptum exponitur, ad aream  $ATD$  qua tempus exponitur. Nam cum sit  $AC$  ad  $AP$  ut  $AP$  ad  $AK$ , erit  $2APQ$  æquale  $AC \times KL$  (per Corol. 1. Lem. II. hujus) adeoq;  $KL$  ad  $PQ$  ut  $2AP$  ad  $AC$ , & inde  $LKN$  ad  $PQ \times \frac{1}{2} AD$  seu  $DPQ$  ut  $2AP \times KN$  ad  $\frac{1}{2} AC \times AD$ . Sed erat  $DPQ$  ad  $DTV$  ut  $CK$  ad  $AC$ . Ergo ex æquo  $LKN$  est ad  $DTV$  ut  $2AP \times KN \times CK$  ad  $\frac{1}{2} AC \text{ cub.}$ ; id est, ob æquales  $CKN$  &  $\frac{1}{4} ACq.$ , ut  $AP$  ad  $AC$ ; hoc est ut velocitas corporis cadentis ad velocitatem maximam quam corpus cadendo potest acquirere. Cum igitur arearum  $ABKN$  &  $AVD$  momenta  $LKN$  &  $DTV$  sunt ut velocitates, erunt arearum illarum partes omnes simul genitæ ut spatia simul descripta, ideoq; areæ totæ ab initio genitæ  $ABKN$  &  $AVD$  ut spatia tota ab initio descensus descripta. Q. E. D.

Corol. 2. Idem consequitur etiam de spatio quod in ascensu describitur. Nimirum quod spatium illud omne sit ad spatium, uniformi cum velocitate  $AC$  eodem tempore descriptum, ut est area  $ABnk$  ad Sectorem  $ADt$ .

Corol. 3. Velocitas corporis tempore  $ATD$  cadentis est ad velocitatem, quam eodem tempore in spatio non resistente acquireret, ut triangulum  $APD$  ad Sectorem Hyperbolicum  $ATD$ . Nam velocitas in Medio non resistente foret ut tempus  $ATD$ , & in Medio resistente est ut  $AP$ , id est ut triangulum  $APD$ . Et velocitates illæ initio descensus æquantur inter se, perinde ut areæ illæ  $ATD$ ,  $APD$ .

K k 2

Corol.